

# O&D WOOD

## 木製校倉式工法の施工要領及び手順

(ダム工：B階段天端タイプ)



株式会社 **コシイプラーベング**

大阪市住之江区平林北 2 - 9 - 145

TEL06-6685-1911 FAX06-6685-3296

# 木製校倉式工法の施工要領及び手順

# 木製校倉式工法の施工要領及び手順

## 目 次

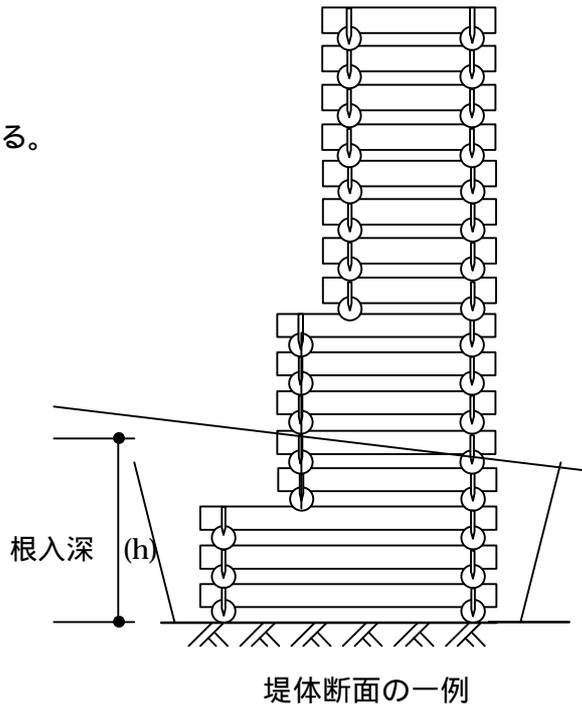
項 目	ページ
【 1 . 準備いただくもの】	・・・ 2
【 2 . 基礎部の施工】	・・・ 3
(1) 床堀（根入れ）の深さ	
(2) 床堀整地勾配	
(3) 両端取付け部の床堀	
(4) 基礎地盤の補強	
【 3 . 部材の配置及び組立】	・・・ 5
前・背面壁材	
控材（ノッチ材）	
スクリュー釘、コーチボルト	
【 4 . 中詰及び埋戻し】	・・・ 9
中詰材	
吸出し防止シート	
中詰め及び埋戻しの方法	
【 5 . 施工のポイント】	・・・ 10
端取付け部の安定措置	

【1.準備いただくもの】

- ( 1 ) バカ棒 ( 1 ~ 2 種類 ) 各 2 ケ
  - ・ 壁材と壁材の内寸法出し
  - ・ 控え材の位置決めをする際、材間の定規を準備いただきますと便利です。
  
- ( 2 ) 胴ブチ 4 m 数本
  - ・ 谷止めの立ち、控え材が鉛直に立ち上がっていることが見栄えを左右します。胴ブチ控え材組立が最下段から 2 ~ 3 段程度完了次第取付けてください。
  
- ( 3 ) 2 寸丸釘
  - ・ 壁材の突合せの際、通りを出すのに使用。
  
- ( 4 ) 丸のこ ( 固定型が便利、手のこ可 )
  
- ( 5 ) セットハンマー ( 軽量のもの ) または型枠大工用金づち ( 中型 )
  - ・ スクリュー釘 # 6 × 150mm は 10 ~ 15 のストロークの打ち込みになります。使い慣れたものか軽量なものがお勧めです。
  
- ( 5 ) バール ( 大型のもの ) 2 本
  
- ( 6 ) インパクトレンチ ( 先穴加工用錐・コーチボルト締付け用 )

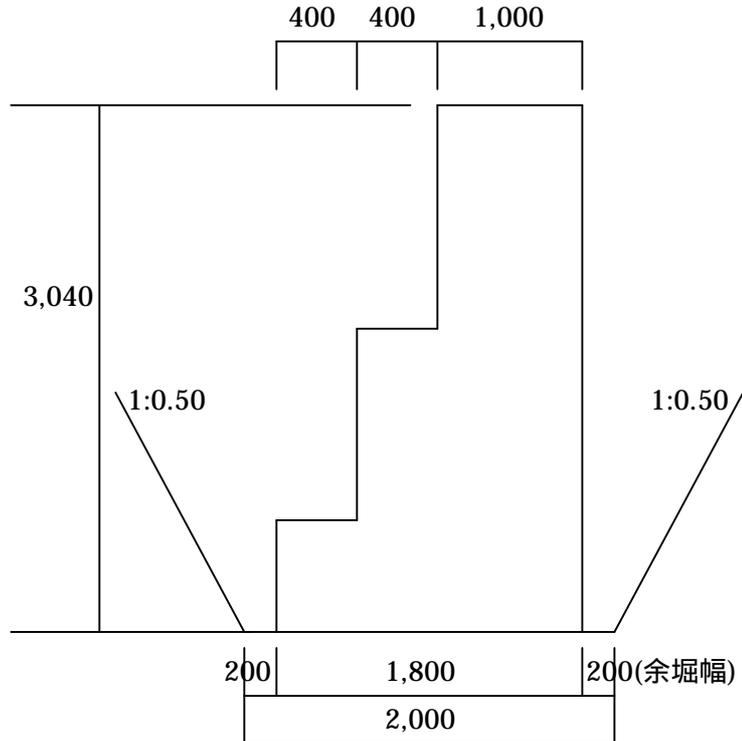
【 2 .】 1.基礎部の施工】

- (1) 床堀（根入れ）の深さ  
別紙、掘削図に基づく所定の深さとする。



- (2) 床堀整地勾配  
基礎部は、水平かつ平滑に仕上げる。  
側法(n)は、土質・岩質・深さ別に定められた所定の勾配とする。  
余堀は、工事の施工性を考慮し、上下流とも **0.20m**程度とする。（下図参照）  
基礎部が土砂の場合は、タンパ、タコ等で十分な締固めを行う。  
基礎部が岩盤の場合は、凹凸のないよう整正する。

< 余堀と床堀側法の一例 >



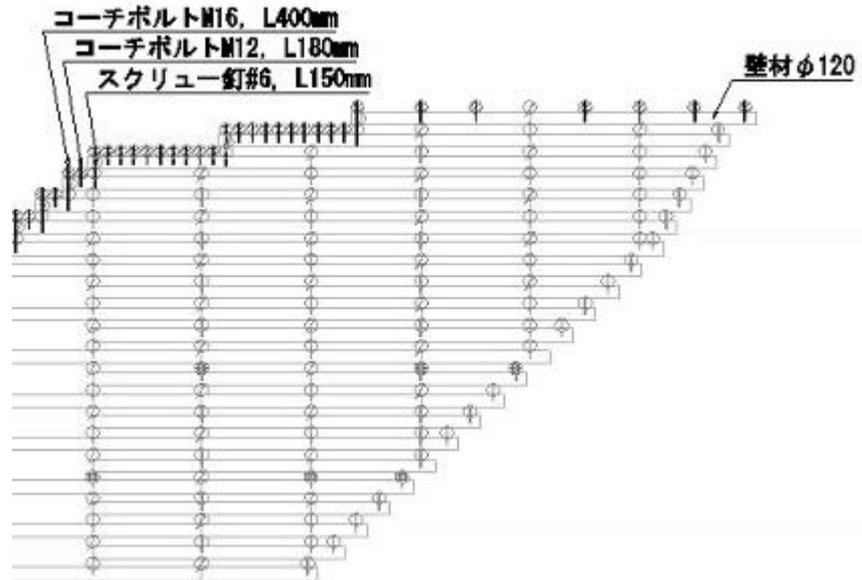
(3) 両端取付部の床堀

両サイドの取付部は、可能な限り余堀を少なくする。

地形、土質等により、両サイドに床堀による空間が生じる場合には、間詰工により取付部を安定させる必要がある。

間詰工の施工は、別紙図面又は、工事監督職員の指示に基づくものとする。

< 左岸取付部の一例 >



(4) 基礎地盤の補強

基礎地盤が軟弱な場合には、工事監督官に報告し、その指示を受けること。

流水、湧水、伏流水などにより、基礎部が洗堀されるおそれがある場合には、栗石、礫などを0.30m厚程度敷込み、洗堀防止処置を図る（空隙には目潰材として砂利を使用する。）この際も工事監督官に報告し、その指示を受けること。

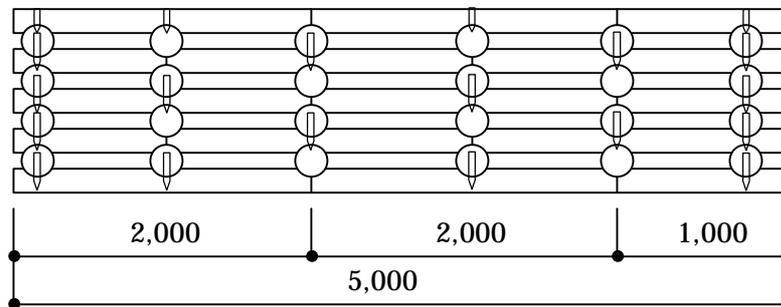
### 【3. 部材の配置及び組立】

(1) 前・背面壁材：

別紙の木製校倉式 工詳細構造図又は、材長別配置図に基づき接する上・下段壁材の継目が連続しないように千鳥型に配列する。その原則は、次のとおりである。

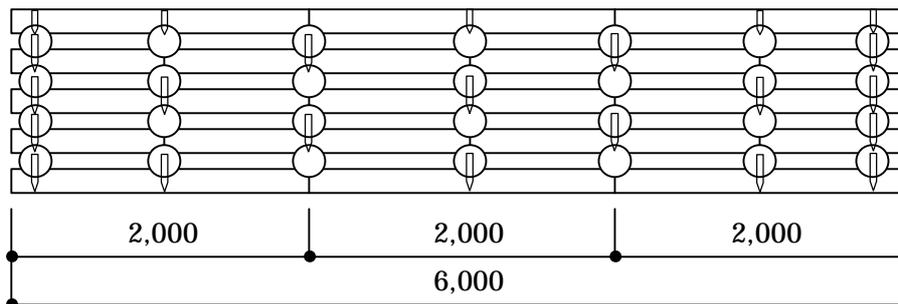
1 スパンの延長が奇数mの場合

- ・ 最下段の壁材は、2 m材を連続して配列した最後の端部に1 m or 3m材を配列し、奇数延長とする。
- ・ 2 段目は、最初に1 m材を配置しその後2 m材を順次配列する。
- ・ 3 段目以上は、前記最下段と2 段目の配列を繰返しながら組み立てる。



1 スパンの延長が偶数mの場合

- ・ 最下段の壁材は、すべて2 m材とする。
- ・ 2 段目は、両端部を1 m材とし、中間部はすべて2 m材とする。
- ・ 3 段目以上は、前記最下段と2 段目の配列を繰返しながら組み立てる。

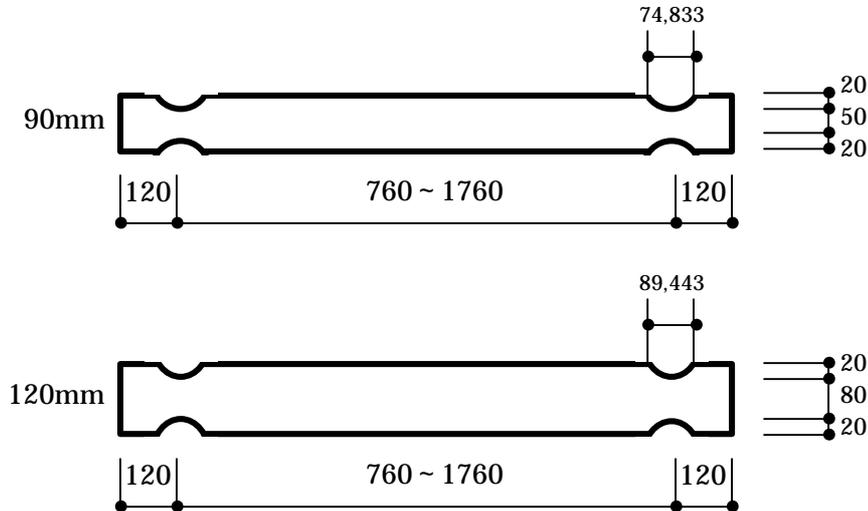


## 木製校倉式工法の施工要領及び手順

控材（欠円加工材）:

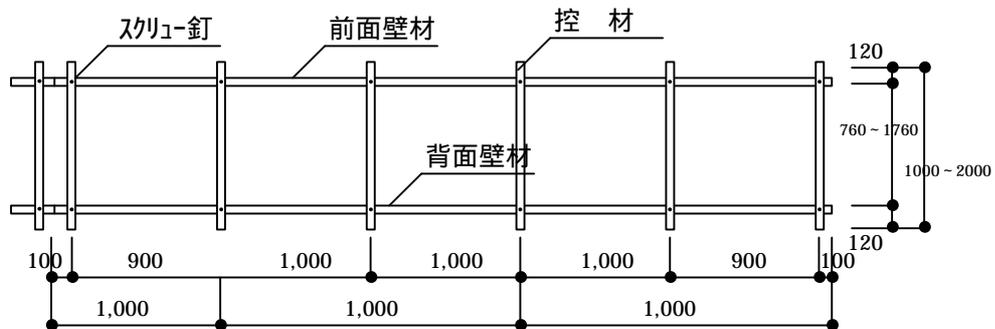
控材には、両端から 120 mm の位置を中心とする上・下面の両方に、天端材は下面（例：2 箇所）のみに、深さ 20 mm のノッチ加工（欠円加工）がされている。（下図参照）

基礎部控材は背面端部位置（詳細構造図参照）に同加工がされている。



控材の間隔

控材の中心間隔は、原則として 1.0m とする。ただし、堤体の両端部は壁材端から 0.1 m 内側に設置するため、両端又は屈折部の 1 間隔は下図のとおり 0.9m となる。

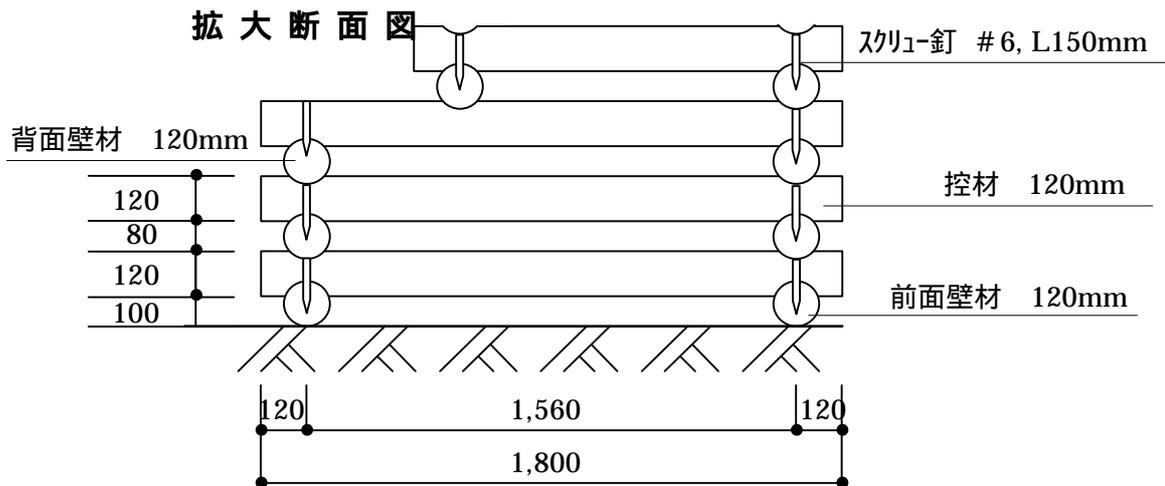


(注) 控材(中間・天端材)の配置は、堤体の形状により前記の原則と異なる場合があるので、別紙の構造図に基づく間隔で設置すること。

## 木製校倉式工法の施工要領及び手順

### 組立方法

- ・ 接地面の最下段に前面壁材と背面壁材を所定の間隔及び勾配で配列する。
- ・ この上に、控材下面の欠円加工部を噛み合わせて最下段の前・後壁材を井桁状に固定する。この場合、控材は前・後の壁材に対し直角方向とする。
- ・ 2段目の壁材は、さきに設置した控材上面の欠円加工部にはめ込んで組み立てる。
- ・ 3段目以上は、前記の壁材と控材を交互に噛み合わせながら、拡大断面図のように組み立てていく。



### (3) スクリュー釘、コーチボルト

#### スクリュー釘：

中詰材の土石を充填する際、土石の衝撃又は震動によるズレが生じないように、施工段階で木組みの一時的な固定を図るため補強的に使用する。

#### コーチボルト：

中間の壁材は、上下の控材によってガッチリ噛み合い連結されるが、谷止工等の放水路部、袖天端部等においては、壁材と控材の固定用としてコーチボルトを使用する。

#### 使用箇所、本数等：

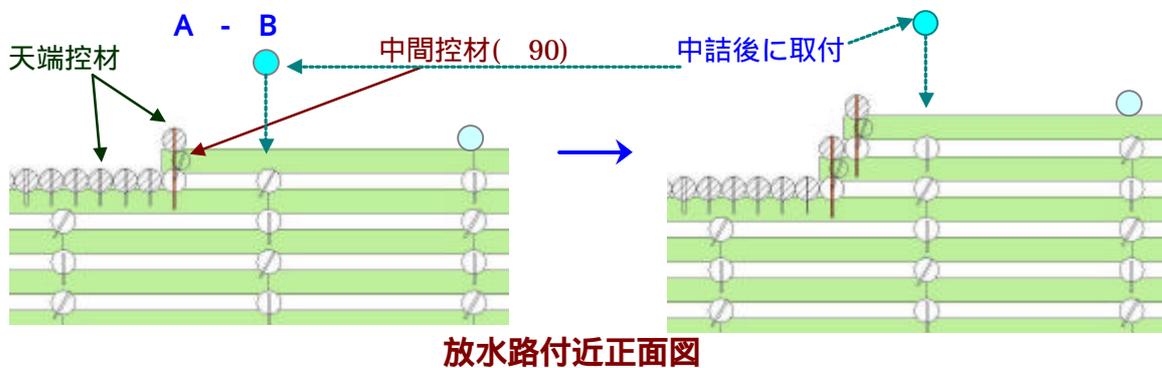
スクリュー釘、コーチボルトとも原則として、壁材の継目部分には使用しない。  
なお、使用箇所、本数とも構造、材長の組合や施工地の条件等によって差異があるので、案件ごとに構造図を参照のこと。

(4) 放水路・(階段状施工)

放水路両側の1段目壁材を配置後、端部に配置する控材をコーチボルト( )で固定する。コーチボルトは、最下部の壁材を除きガイド穴(ボルトの規定サイズ径の - 2mm程度が望ましい)を空け、ラチェットレンチ等で締め込み固定する。

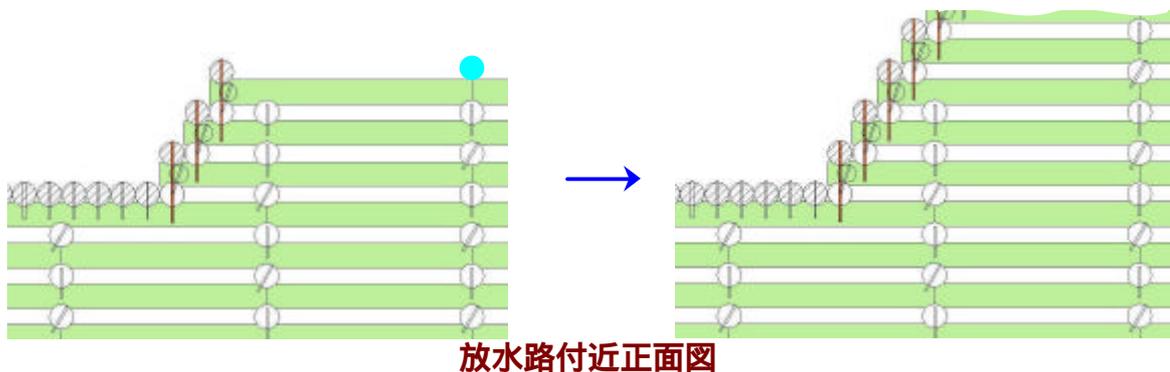
このとき、コーチボルトで固定した控材の内側隙間に中間控材( 90 )をスクリュー釘で固定した後に、壁材天端から数cm下まで中詰めを行う。

水路端部控材(A)から次の控材(B)までの距離が短く隙間が狭くなる場合は、その部分だけ中詰め後に控材(B)を取付ける。



この工程を繰り返し、規定の傾斜(控材位置)に組み上げる。

階段部端部の材と控材の距離が十分広いならば先に控材を取付け、他の施工箇所同様に数段ずつ中詰めを行う。



【4．中詰及び埋戻し】

(1) 中詰材

谷止工、床固工等（ダムタイプ）、沈床工（根固工）等の中詰材は、透水性を確保する上から、玉石、栗石、岩砕、礫等の石材とする。

玉石、礫等の径は、木材径 120mm の場合は 80～200mm、木材径 90mm の場合は 50～150mm 程度とする。その他設計図書（図面、数量表）による。

(2) 吸出し防止シート

ダムタイプの構造物では、原則として吸出し防止シートは設置しない。

堤体両サイドの接地面等において、流水又は湛水等の水位の増減により、吸出し作用が働き、取付部の土砂流失が予測される場合は、吸出し防止シートを設置する。

設置を要する場合は、構造図にその位置及び規格を示しているの、これに基づいて施工する。

(3) 中詰及び埋戻しの方法

空洞が生じないように施工することが肝要である。

このため、壁材を2～3段積上げるごとに中詰材の充填を行いながら施工する。

\* B階段天端タイプの場合

放水路両端の天端控材（欠円加工が片面）に中間控材（両面欠円加工）を天端控材に密着させ、スクリュー釘で壁材に取付けした後、壁材を上に乗せ、更に放水路用天端材を取付けます。この際にスクリュー釘で仮止めした後、中詰材を投入します。投入が完了次第、この天端材から所定の位置にコーチボルトで締め付け固定します。

中詰材の空隙には目潰材として砂利、小径礫等を充填する。

上記の石材を詰込む場合、粒径の大きいものを壁体の前面に配置する（写真参照）。谷止工、根固工（沈床工）等の中詰材は、壁材（欠円加工なし）の天端高までとする。



礫の詰込中。粒径の大きいものを壁体の前面に配置する。



正面から見た中詰礫の状況

## 【 5 . 施工のポイント】

### (1) 両袖部の掘削要領

設計図書の掘削線に沿って掘削するが、掘削線より手前仕上げ（50～80mm）とし、上下流の壁材を控材に載せ、掘削面に控材を掘削面に当てながら手堀で微調整することで、余彫りが少なく出来る。

（余掘りが大きいと埋め戻し土量が多くなり、中詰材が空洞部分に逃げるとともに将来、降雨等により洗掘が進み不安定となる。）

### (2) 両袖部の埋め戻し

中詰め施工をしながら、埋め戻しは空洞が生じないように締め固めする。

### (3) 出来形管理・測点の決定

床拵え完了後（床付け検査終了後）基準点を基点に最下段の上流・下流の壁材を延長方向に図面通りに割付敷設し、丸太材天端を測点と定め、両岸と中央部の上流・下流の6箇所を設定して、レベル出しする。堤長が15m以上の場合、には、測点を増やす。

高さ1m毎に段階確認の上、出来形を確認する。